SCHEDA ELETTRONICA ASTRONOMICA PER INSEGUITORI SOLARI per motoriduttori ACmonofase
SCK-REN-8017

Uso e manutenzione

Divisione per le energie rinnovabili di Mech srl
Via Pasteur, 16
42100 Reggio Emilia - Italy
Ph.+39 0522 332903
Ph.+39 0522 333957
Fax +39 0522 1710466
www.rensolution.com

Copyright

Ringraziamenti

REN Solution invita alla lettura del presente manuale. All'interno sono presenti tutte le informazioni per un corretto utilizzo ed una corretta manutenzione.

Esclusione di garanzie

REN Solution esclude ogni tipo di garanzia, esplicita o implicita oltre a quella indicata nel presente manuale d'uso e manutenzione.
REN Solution si riserva inoltre il diritto di modificare questa pubblicazione senza l'obbligo di notificare ad alcuno tali modifiche.

Responsabilità prodotto

REN Solution non risponde in caso di inosservanza totale o parziale delle istruzioni contenute nel presente manuale ed è quindi obbligo dell'operatore leggerne con attenzione tutte le parti.
Il presente manuale è da considerarsi parte integrante della attrezzatura e quindi da conservarsi in luogo protetto e facilmente reperibile ai fini della consultazione.
REN Solution non risponde nel caso in cui la scheda elettronica sia utilizzata prima dell'avvenuto collaudo con redazione della dichiarazione di conformità.
REN Solution vieta quindi l'utilizzo della scheda elettronica prima dell'avvenuta dichiarazione di conformità ed anche nel caso in cui la stessa, facente parte di un impianto più complesso o di sua non completa fornitura sia privo delle dichiarazioni di conformità degli altri eventuali fornitori.

Divisione per le energie rinnovabili di Mech srl
Via Pasteur, 16
42100 Reggio Emilia - Italy
Ph.+39 0522 332903
Ph.+39 0522 333957
Fax +39 0522 1710466
www.rensolution.com

MANUALE USO E MANUTENZIONE SCHEDA ELETTRONICA ASTRONOMICA PER INSEGUIMENTO SOLARE per motoriduttori ACmonofase SCK-REN-8017

Divisione per le energie rinnovabili di Mech srl
Via Pasteur, 16
42100 Reggio Emilia - Italy
Ph.+39 0522 332903
Ph.+39 0522 333957
Fax +39 0522 1710466
www.rensolution.com

1 GARANZIA

La durata della garanzia è, secondo quanto stabilito dalle norme generali vigenti, di 12 mesi dalla data di acquisto.
La garanzia concede il diritto alla sostituzione delle parti difettose. La garanzia è però esclusa qualora gli apparecchi siano impropriamente utilizzati o manomessi da persone non autorizzate da REN Solution o comunque riparati mediante l'utilizzo di componenti e/o tecniche non conformi.
La garanzia non copre la sostituzione di parti il cui logorio comporta una vita della stessa inferiore ai 12 mesi

2 RESPONSABILITÀ PRODOTTO

REN Solution declina ogni responsabilità civile o penale nel caso in cui:

- durante la vita dell'impianto non vengano eseguite e documentate le normali operazioni di manutenzione, esposte nel presente libretto, indicate nei libretti allegati (se presenti) di riduttori - regolatori, ecc. e comunque in uso per il normale mantenimento di organi meccanici;
- inosservanza totale o parziale delle istruzioni contenute nel presente manuale;
- durante la vita dell'impianto vengano eseguite modifiche a parti meccaniche, elettriche, oleodinamiche, pneumatiche ecc. senza autorizzazione scritta di REN Solution;
- uso non conforme alle normative vigenti nel paese di installazione;
- uso da parte di personale non addetto e non addestrato;
- carenza di manutenzione;
- difetti di alimentazione
- manomissione dell'apparecchio
- utilizzo di ricambi non originali
- eventi eccezionali.

La responsabilità dei collegamenti dell'impianto è, e rimane, a carico dell'utilizzatore, al quale è demandata l'esecuzione di tutte le verifiche necessarie e delle verifiche di compatibilità delle soluzioni e di installazione proposte.

Divisione per le energie rinnovabili di Mech srl
Via Pasteur, 16
42100 Reggio Emilia - Italy
Ph.+39 0522 332903
Ph.+39 0522 333957
Fax +39 0522 1710466
www.rensolution.com

3 INTRODUZIONE

Il presente manuale fornisce una guida ed una raccolta il più possibile completa , di dati , istruzioni e consigli per il corretto impiego, la conduzione e la manutenzione della scheda elettronica. Il manuale viene redatto per essere utilizzato da persone competenti in possesso di conoscenze pratiche e teoriche sull'uso delle parti elettroniche ed elettromeccaniche, dei relativi equipaggiamenti utilizzati e della attrezzatura utilizzata in fase di manutenzione e montaggio.
Il manuale deve essere conservato con molta cura da parte del proprietario e deve essere esibito su richiesta delle Autorità competenti.

Descrizione della scheda

SCHEDA ELETTRONICA ASTRONOMICA PER INSEGUIMENTO SOLARE per motoriduttori ACmonofase SCK-REN-8017. La scheda elettronica consente l'autoapprendimento di ogni tipologia di inseguitore i cui motori elettrici siano conformi alla specifica e permette l'inseguimento del sole mediante le equazioni astronomiche che governano il moto della terra rispetto al sole. Il funzionamento della scheda elettronica è permesso in tutto il globo terrestre ad esclusione dei circoli polari.

Usi consentiti

La scheda elettronica è stata progettata esclusivamente per il comando di motoriduttori per l'inseguimento solare.
L'uso della scheda elettronica è subordinato, oltre che alle prescrizioni contenute nel presente manuale, anche al rispetto di tutte le norme di sicurezza previste dalla legislazione specifica vigente nello stato dove la stessa è installata.

La destinazione d'uso e le configurazioni previste della scheda elettronica sono le uniche ammesse dal Fabbricante: *non utilizzare la scheda elettronica in disaccordo con le indicazioni fornite*.
La destinazione d'uso indicata è valida solo per macchine in piena efficienza strutturale, meccanica ed impiantistica.

Divisione per le energie rinnovabili di Mech srl
Via Pasteur, 16
42100 Reggio Emilia - Italy
Ph.+39 0522 332903
Ph.+39 0522 333957
Fax +39 0522 1710466
www.rensolution.com

4 MARCATURA E SICUREZZA

Dichiarazione di conformità

Nel seguito si riporta un facsimile della dichiarazione di conformità.
Con la scheda elettronica viene consegnata la dichiarazione di conformità alla/e direttiva/e in originale.
Questo documento deve essere conservato con molta cura da parte del proprietario per essere esibito su richiesta delle Autorità competenti.
Il documento di conformità fa parte integrante della scheda elettronica e deve essere consegnato al nuovo proprietario in caso di cessione.

Divisione per le energie rinnovabili di Mech srl
Via Pasteur, 16
42100 Reggio Emilia - Italy
Ph.+39 0522 332903
Ph.+39 0522 333957
Fax +39 0522 1710466
www.rensolution.com

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' [FACSIMILE]

Reggio Emilia, 27/12/2007

Con la presente dichiariamo che la scheda elettronica:

Modello	**SCK-REN-8017**
N. Costruzione	**.........**
Anno Costruzione	**2009**

è costruita secondo i requisiti di salute e sicurezza quali definiti dalla Direttiva macchine 2006/42/CE.

La scheda elettronica è conforme inoltre alle seguenti direttive e norme:
- Direttiva 2006/95/CE (Bassa tensione – Low Voltage)
- Direttiva 2004/108/CE (Compatibilità elettromagnetica – Electromagnetic compatibility)

IL LEGALE RAPPRESENTANTE

DOTT. ING. MENOZZI STEFANO

Localizzazione della etichetta con codifica

La marcatura è localizzata di norma nella parte inferiore della scheda elettronica. In casi particolari ove non sia possibile, questa è localizzata o sul quadro elettrico.

REN SOLUTION
Divisione di MECH srl, via Pasteur 16 , Reggio Emilia

CE 2009
Anno di costruzione

Modello	SCK-REN-8017
Matricola	
Potenza [kW]	2
Tensione [V]	220
Frequenza [Hz]	50
Corrente max. [A]	10
Numero fasi	1

Divisione per le energie rinnovabili di Mech srl
Via Pasteur, 16
42100 Reggio Emilia - Italy
Ph.+39 0522 332903
Ph.+39 0522 333957
Fax +39 0522 1710466
www.rensolution.com

Rischi residui

In fase di progettazione sono stati eliminati i rischi dovuti all'uso della scheda. I rischi che non era possibile eliminare mediante progettazione sono stati eliminati prevedendo adeguate protezioni o cartelli di avvertimento o di proibizione.

Rischi residui non eliminabili attraverso la progettazione, le tecniche costruttive ed antinfortunistiche possono essere per esempio:

- Pericoli derivanti dall'esistenza di cavi elettrici di alimentazione;
- Pericoli dovuti ad accumuli di carica elettrostatica;
- Pericoli di natura termica (quali trasformatori elettrici caldi);

Descrizione	Simbolo
Accesso all'interno del quadro consentito solo a personale qualificato essendoci la possibilità di folgorazione (presenza di parti in tensione sulla scheda elettronica).	PERICOLO

I presenti cartelli potranno essere modificati senza preavviso con altri maggiormente aggiornati.
La possibilità di folgorazione è presente solo internamente al quadro comandi, nel caso lo stesso venga aperto da personale non competente.

Nel caso in cui la scheda venga installata in zone in cui vi sia uno straordinario accumulo di elettricità statica dovuta a trasmettitori di grande potenza, si possono verificare scosse elettriche nel momento in cui il personale tocca gli inseguitori se non correttamente messi a terra.

- Il personale deve esserne informato
- Il personale deve utilizzare guanti e scarpe isolanti
- L'impianto di messa a terra deve essere particolarmente efficace

Divisione per le energie rinnovabili di Mech srl
Via Pasteur, 16
42100 Reggio Emilia - Italy
Ph.+39 0522 332903
Ph.+39 0522 333957
Fax +39 0522 1710466
www.rensolution.com

5 DATI TECNICI

Caratteristiche tecniche generali

Sono riportati nel seguito le caratteristiche tecniche essenziali della scheda elettronica.

Denominazione SCHEDA ELETTRONICA ASTRONOMICA PER INSEGUITORI SOLARI per motoriduttori ACmonofase
Tipologia SCK-REN-8017
Modalità di inseguimento ASTRONOMICO con microprocessore
Tipologie di inseguimento TILT stagionale, TILT giornaliero, AZIMUTH x Ralla, AZIMUTH per palo
Corrente massima max 10A

Controllo di corrente presente per superamento delle condizioni atmosferiche previste con ripristino della posizione di riposo per 24h. Attenzione questo controllo per quanto sensibile può non entrare in funzione nel caso di motoriduttori molto ridotti o con motori elettrici sovradimensionati. Nel caso in cui un eventuale impedimento al movimento non fosse captato dalla scheda elettronica è necessario impostare un sensore esterno tramite gli ingressi analogici e settare una soglia di intervento. Tale valutazione deve essere fatta inizialmente.

Misuratore di corrente di finecorsa integrato fino a 15A

Funzione di stop e start ciclo presente PULS1 per operazioni di manutenzione all'inseguitore.

Alimentazione con tensione di rete 220VAC

BUS RS485 doppio canale per collegamento in bus per sincronizzazione di più schede
RS232 (DB9 femmina) presente per collegamento tastierino o computer
FUNZIONE autoapprendimento presente per impostazione cinematica inseguitore solare

Temperatura di funzionamento -20°C - + 70°C
Umidità 35% - 100% senza condensa

Possibilità di collegamento con strumentazioni YOCTO GATE e YOCTO NET

Batteria tampone per microprocessore per oltre 2 settimane in caso di mancata alimentazione

2 ingressi digitali
1 ingressi analogici 0-10 V
1 ingresso analogico 4-20mA
1 ingresso analogico passivo tipo NTC per la misura della temperatura

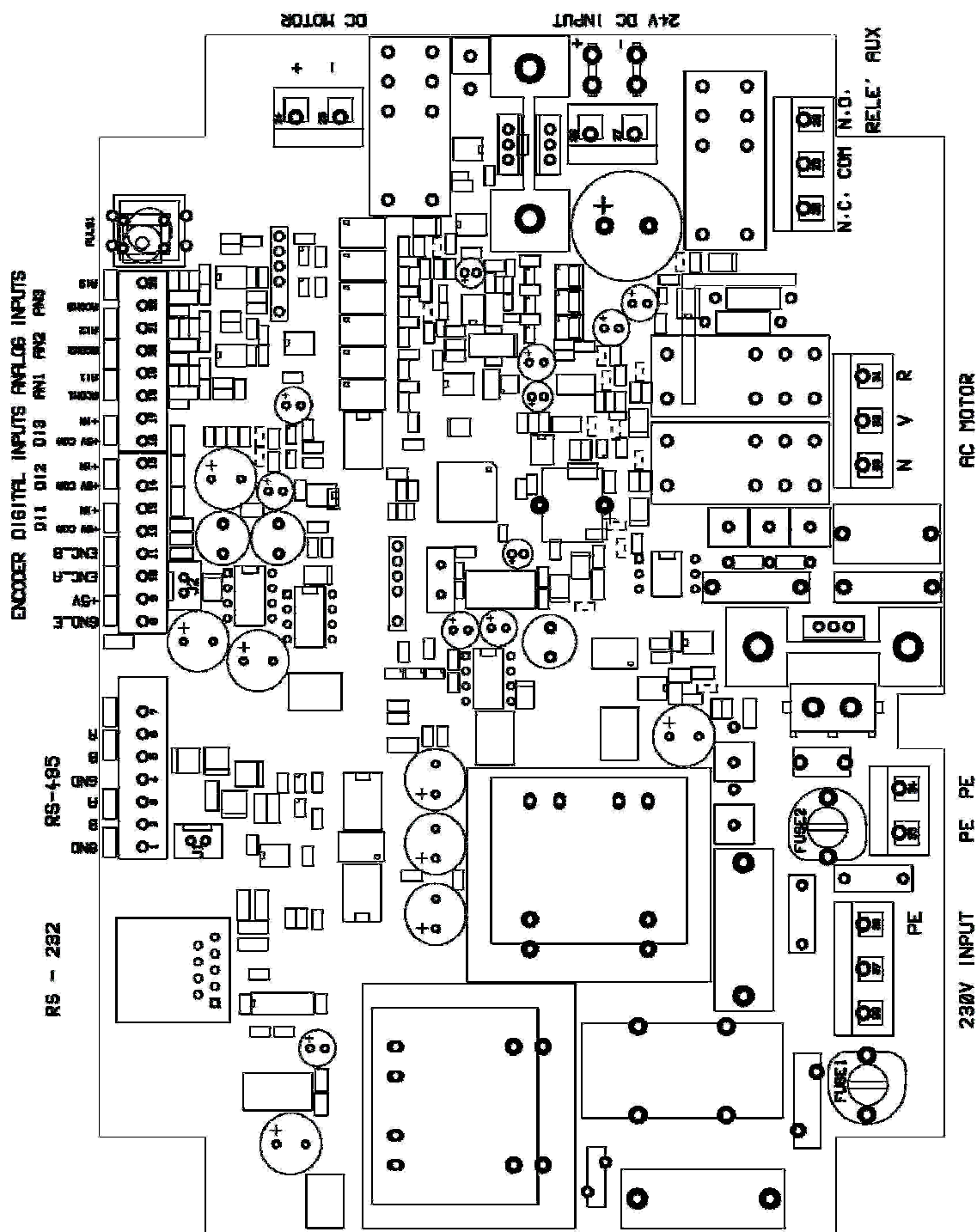
1 uscita relè con contatto in scambio in grado di comandare carichi fino a 250Vac 5A resistivi

Grado di protezione IP20 sulla morsettiera . IP56 dentro a quadro con passacavi

Fusibili di protezione 10A 5x20 ritardati

Divisione per le energie rinnovabili di Mech srl
Via Pasteur, 16
42100 Reggio Emilia - Italy
Ph.+39 0522 332903
Ph.+39 0522 333957
Fax +39 0522 1710466
www.rensolution.com

Collegamento

Nel seguito si riportano le descrizioni dei collegamenti per la scheda elettronica in oggetto

Divisione per le energie rinnovabili di Mech srl
Via Pasteur, 16
42100 Reggio Emilia - Italy
Ph.+39 0522 332903
Ph.+39 0522 333957
Fax +39 0522 1710466
www.rensolution.com

MANUALE USO E MANUTENZIONE SCHEDA ELETTRONICA ASTRONOMICA PER INSEGUIMENTO SOLARE per motoriduttori ACmonofase SCK-REN-8017

La scheda è suddivisa in due zone: una con il comando per i motori e una di interfaccia seriale, digitale e analogica. Le due zone sono isolate fra loro in modo tale da rendere quella di interfaccia a bassissima tensione di sicurezza. In ogni modo sulla restante parte la tensione di lavoro è di 220V

Interfaccia seriale, digitale ed analogica

CONNETTORE SERIALE RS-232
Il primo connettore a vaschetta (contrassegnato RS-232) è quello per il collegamento della seriale RS232 ad un PC o al tastierino di comando e controllo della scheda. Per collegare la scheda a PC o tastierino è necessario un cavo seriale 232 maschio – femmina dritto.
Il tastierino riceve l'alimentazione direttamente dalla scheda attraverso questo cavo.
La seriale RS232 è da considerarsi a bassissima tensione di sicurezza.

CONNETTORE SERIALE RS-485
Il secondo connettore (contrassegnato RS-485) è il connettore a vite per il collegamento del BUS della seriale RS485. La seriale RS485 è half-duplex. Attraverso il jumper J1 è possibile inserire o disinserire la resistenza di terminazione del BUS seriale 485:
J1 inserito = BUS terminato
J1 non inserito = BUS non terminato.
I segnali A e B sono riportati su due coppie di morsetti per agevolare il cablaggio del BUS.
Il cavo da utilizzare è specifico per bus 485, 1 coppia twistato e scermato.

- PIN 1: massa del segnale RS485 e RS232;
- PIN 2: morsetto segnale B RS485;
- PIN 3: morsetto segnale A RS485;
- PIN 4: massa del segnale RS485 e RS232;
- PIN 5: replica del morsetto segnale B RS485;
- PIN 6: replica del morsetto segnale A RS485;

La seriale RS485 è da considerarsi a bassissima tensione di sicurezza.

TERZO CONNETTORE: comprende **ingresso encoder due canali, ingressi digitali e ingressi analogici.**

INGRESSO ENCODER:

- PIN 8: massa del segnale di ingresso encoder;
- PIN 9: alimentazione dell'encoder esterno. Su questo pin sono disponibili due livelli di alimentazione selezionabili al fine di rendere più duttile l'accoppiamento con i vari tipi di encoder. Attraverso il Jumper J2 è possibile selezionare la tensione di alimentazione fra 5V e 12V attraverso la seguente logica: **J2 NON INSERITO = tensione 5V – J2 INSERITO = tensione 12V.** Questa tensione di alimentazione è anche quella che alimenta gli ingressi digitali nel caso in cui non fossero autoalimentati. **L'ingresso encoder è in grado di ricevere segnali open collector o push-pull indifferentemente.**
- PIN 10: ingresso canale encoder. Nel caso di encoder a due canali, andrà collegato uno dei due a questo ingresso.

La sezione dell'ingresso ENCODER è da considerarsi a bassissima tensione di sicurezza.

INGRESSI DIGITALI:
Gli ingressi digitali hanno due possibilità di funzionamento:

- attraverso un segnale di ingresso PNP con massa comune collegata al PIN 8 (GND_E);

Divisione per le energie rinnovabili di Mech srl
Via Pasteur, 16
42100 Reggio Emilia - Italy
Ph.+39 0522 332903
Ph.+39 0522 333957
Fax +39 0522 1710466
www.rensolution.com

- attraverso un contatto elettrico pulito.

Sono impostati due ingressi per i fine corsa di marcia avanti (DI1) e indietro (DI2), mentre resta personalizzabile il terzo ingresso.

Il caso di funzionamento PNP utilizza il seguente collegamento:

- PIN 13 (+IN di DI1): ingresso PNP fine corsa avanti n°1;
- PIN 15 (+IN di DI2): ingresso PNP fine corsa indietro n°2;
- PIN 17 (+IN di DI3): ingresso PNP digitale n°3.

La massa dei segnale di ingresso PNP dovrà essere collegata a GND_E (PIN8).
La massima tensione di ingresso del segnale PNP è 12VDC, la minima è 5VDC.

Il secondo caso di funzionamento utilizza il seguente collegamento:

- PIN 12 e PIN 13: collegamento contatto pulito fine corsa avanti n°1 (attenzione in caso di assenza di tale finecorsa i due pin vanno collegati insieme) ;
- PIN 14 e PIN 15: collegamento contatto pulito fine corsa indietro n°2 (attenzione in caso di assenza di tale finecorsa i due pin vanno collegati insieme) ;
- PIN 16 e PIN 17: collegamento contatto pulito ingresso digitale n°3.

Devono essere utilizzati fine corsa normalmente chiusi per motivi di sicurezza in modo tale che in caso di rotture di cavi o mancanza di collegamento la scheda elettronica arresti la sua alimentazione al motore elettrico. In caso di utilizzo di motori elettrici con fine corsa in serie all'avvolgimento, il pin 12 deve essere collegato fisicamente al pin 13 ; il pin 14 deve essere collegato al pin 15.

Gli ingressi digitali possono essere utilizzati anche in modo misto, considerando un cablaggio che non porti a generare corti circuiti sulle alimentazioni.

La massa degli ingressi digitali è comune con la massa dell'ingresso encoder, anche la sezione degli ingressi digitali è da considerarsi a bassissima tensione di sicurezza.

INGRESSI ANALOGICI:

Gli ingressi analogici sono impostati in tre modalità di lettura:

- PRIMO CANALE - lettura di un segnale in tensione di ingresso con range 0V / +10V.
- SECONDO CANALE - lettura di un segnale in corrente con range 4-20mA.
- TERZO CANALE - lettura di un sensore passivo tipo NTC per la misura della temperatura.

Gli ingressi analogici sono così collegati e impostati:

- PIN 18: massa ingresso analogico n°1;
- PIN 19: ingresso analogico n°1 (0 – 10V);
- PIN 20: massa ingresso analogico n°2;
- PIN 21: ingresso analogico n°2 (4-20mA);
- PIN 22: massa ingresso analogico n°3;
- PIN 23: ingresso analogico n°3 (sensore NTC). Il sensore dovrà avere le caratteristiche di variazione della resistenza in funzione della temperatura adeguate.

La massa degli ingressi analogici è comune a tutti gli ingressi.

La massa degli ingressi analogici è comune con la massa dell'ingresso encoder e degli ingressi digitali, anche la sezione degli ingressi analogici è da considerarsi a bassissima tensione di sicurezza.

Divisione per le energie rinnovabili di Mech srl
Via Pasteur, 16
42100 Reggio Emilia - Italy
Ph.+39 0522 332903
Ph.+39 0522 333957
Fax +39 0522 1710466
www.rensolution.com

Pulsante di manutenzione

A fianco del connettore degli ingressi digitali ed analogici è presente il pulsante **PULS1**: questo pulsante va utilizzato nel caso debbano essere effettuati degli interventi di manutenzione dell'impianto tali per cui è necessario fermare il normale funzionamento dell'inseguitore senza togliere alimentazione.
La pressione di questo tasto per alcuni secondi farà accendere un led rosso di segnalazione bloccando il funzionamento dell'inseguitore e consentendo la manutenzione.
Alla successiva pressione del tasto per alcuni secondi il led rosso si spegnerà e l'inseguitore ricomincerà il suo normale funzionamento posizionandosi nel punto di lavoro corretto per quel momento.

Il pulsante dovrà essere accessibile solamente a personale autorizzato pur essendo collegato ad una sezione da considerarsi a bassissima tensione di sicurezza.

Collegamento motore e relè ausiliario

COLLEGAMENTO POTENZA ALIMENTAZIONE 230VAC (solo per schede SCK REN 8017 per motori AC monofase)

La tensione di ingresso alla scheda è 230VAC +/-10%.

La connessione di ingresso viene effettuata sul connettore 230V INPUT, collegando i due cavi di alimentazione indistintamente sui morsetti n°37 e n°38.

Il morsetto n°36 è previsto per il collegamento del conduttore di terra proveniente dal cavo di alimentazione. Il collegamento di terra è replicato anche sui pin n°34 e n°35 del connettore a due poli adiacente, dove è possibile il collegamento per la messa a terra del motore e della piastra metallica su cui viene montata la scheda all'interno della scatola.

L'ingresso 230VAC è protetto tramite due fusibili, FUSE1 sull'alimentazione e FUSE2 sul motore a 230VAC.

La sezione di ingresso è dotata di filtro per le condotte in rete. La sezione del cavo di ingresso consigliata è di 3x1,5mmq, il connettore accetta sezioni fino a 2,5mmq.

Il motore 230VAC si collega al connettore AC MOTOR, con il seguente collegamento:

- PIN n° 33: cavo di neutro del motore;
- PIN n° 32: cavo di fase motore per marcia avanti;
- PIN n° 31: cavo di fase motore per marcia indietro.

La parte di collegamento del motore 230VAC è da considerarsi NON ISOLATA rispetto alla tensione di rete.

Divisione per le energie rinnovabili di Mech srl
Via Pasteur, 16
42100 Reggio Emilia - Italy
Ph.+39 0522 332903
Ph.+39 0522 333957
Fax +39 0522 1710466
www.rensolution.com

COLLEGAMENTO MOTORE ELETTRICO 24VDC (solo per schede SCK REN 8018 per motori DC monofase)

Il motore a 24VDC si collega al connettore DC MOTOR, con il seguente collegamento:

- PIN n°24: cavo positivo motore DC;
- PIN n°25: cavo negativo motore DC.

Nel caso di motore DC l'alimentazione in bassa tensione si può ricavare in due modi:

attraverso l'alimentatore integrabile nel kit della scheda di controllo, alimentato a 230VAC e controllato dalla stessa scheda di controllo, che fornisce autonomamente la bassa tensione per il funzionamento del motore con una potenza max. di 250W;

attraverso un alimentatore esterno da collegare alla scheda sul connettore 24V DC INPUT con il seguente schema di collegamento:

- - PIN n° 26: ingresso alimentazione 24VDC polo POSITIVO (+);
- - PIN n° 27: ingresso alimentazione 24VDC polo NEGATIVO (-).

Il morsetto di collegamento del motore DC può essere considerato a bassissima tensione di sicurezza.

COLLEGAMENTO RELE' AUSILIARIO DI SEGNALAZIONE

La scheda è dotata di un relè ausiliario di segnalazione in grado di comandare carichi 250VAC 5A resistivi attraverso un contatto in scambio COM / N.O. / N.C.

I contatti del relè sono riportati al connettore RELE' AUX con il seguente schema di collegamento:

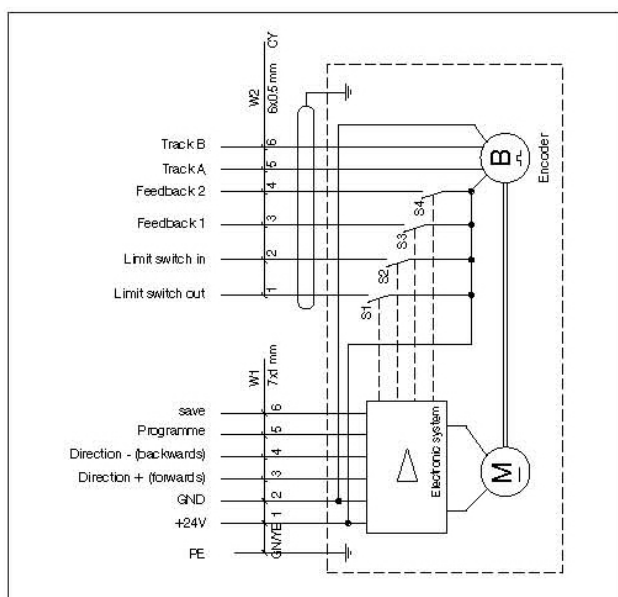
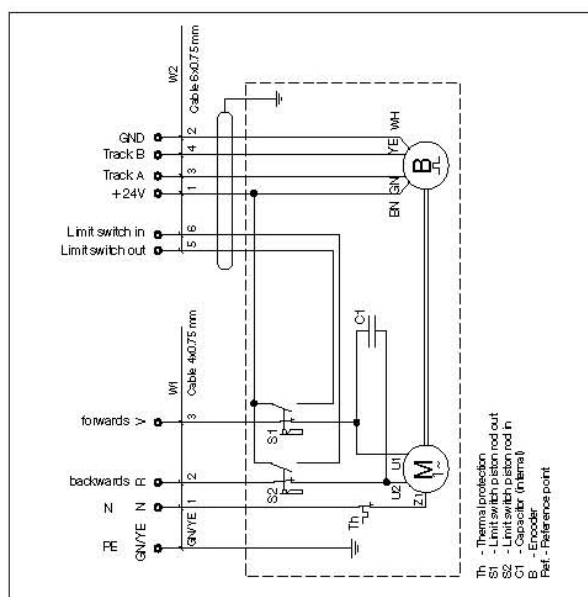
- PIN n° 29: contatto COMUNE;
- PIN n° 28: contatto NORMALMENTE APERTO;
- PIN n° 30: contatto NORMALMENTE CHIUSO.

La zona contatti ausiliari è isolata 5KV rispetto alla tensione di alimentazione di rete, può quindi essere utilizzata in una parte a bassissima tensione di sicurezza.

Divisione per le energie rinnovabili di Mech srl
Via Pasteur, 16
42100 Reggio Emilia - Italy
Ph.+39 0522 332903
Ph.+39 0522 333957
Fax +39 0522 1710466
www.rensolution.com

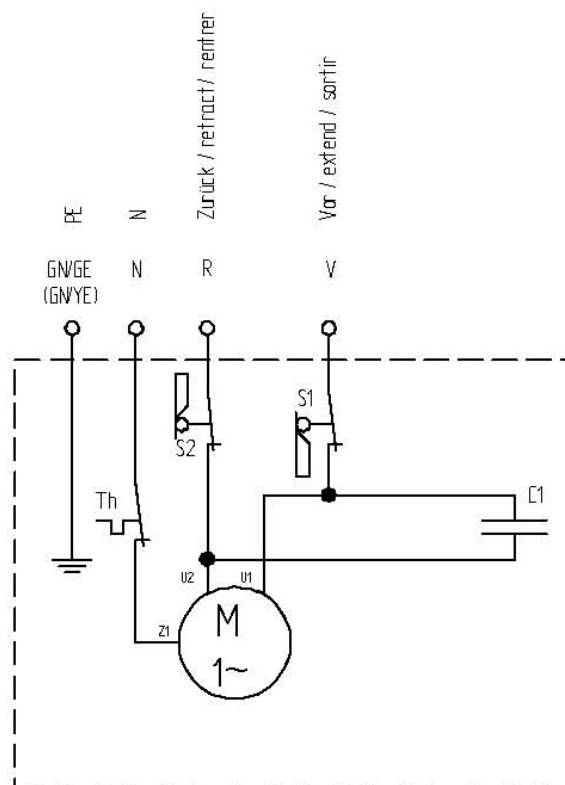
MANUALE USO E MANUTENZIONE SCHEDA ELETTRONICA ASTRONOMICA PER INSEGUIMENTO SOLARE per motoriduttori ACmonofase SCK-REN-8017

Schemi di motori gestibili dalla scheda elettronica

Esempio 1 di Motori AC 220V con avvolgimento simmetrico o DC 24V, encoder integrato (push pull o open collector alimentato a 12 o 5 V) e fine corsa normalmente chiusi non in serie all'avvolgimento. Attenzione non collegare motori elettrici in serie o in parallelo. Ogni scheda può gestire un solo motore

Operating voltage 24V DC / Wiring diagram GS 9803

Operating voltage 230V AC / Wiring diagram WS 9903

Divisione per le energie rinnovabili di Mech srl
Via Pasteur, 16
42100 Reggio Emilia - Italy
Ph.+39 0522 332903
Ph.+39 0522 333957
Fax +39 0522 1710466
www.rensolution.com

MANUALE USO E MANUTENZIONE SCHEDA ELETTRONICA ASTRONOMICA PER INSEGUIMENTO SOLARE per motoriduttori ACmonofase SCK-REN-8017

Esempio 2 di Motori AC 220V con avvolgimento simmetrico o DC 24V, con o senza encoder integrato (push pull o open collector alimentato a 12 o 5 V) e fine corsa normalmente chiusi in serie all'avvolgimento. Attenzione non collegare motori elettrici in serie o in parallelo. Ogni scheda può gestire un solo motore.

Th – Thermoschutzkontakt
S1 – Endschalter Pos. ausgefahren
S2 – Endschalter Pos. eingefahren
C1 – Kondensator (intern)

Thermal protection
Limit switch "Piston extended"
Limit switch "Piston retracted"
Capacitor (internal)

Protection thermique
Fin de course "tige sortie"
Fin de course "tige rentrée"
Condensateur (interne)

Achtung!
Wegen Rückspannung vom Kondensator Motoren nicht parallel anschließen!

Attention!
To avoid counter voltage of capacitors do not connect motors in parallel!

Attention!
Ne pas connecter les moteurs en parallèle pour éviter le courant de retour du condensateur!

Th - Protezione termica
S1 - Finecorsa "pistone esteso"
S2 - Finecorsa "pistone retratto"
C1 - Condensatore (interno)

PE - Messa a terra
N - Neutro
R - Indietro/retratto
V - Avanti/esteso

PE - Messa a terra
filo n° 1
filo n° 2
filo n° 3

Divisione per le energie rinnovabili di Mech srl
Via Pasteur, 16
42100 Reggio Emilia - Italy
Ph.+39 0522 332903
Ph.+39 0522 333957
Fax +39 0522 1710466
www.rensolution.com

Esempio 3 di Motori AC 220V con avvolgimento simmetrico, con o senza encoder integrato (push pull o open collector alimentato a 12 o 5 V) e fine corsa normalmente chiusi in serie all'avvolgimento. Attenzione non collegare motori elettrici in serie o in parallelo. Ogni scheda può gestire un solo motore.

Encoder

L'encoder deve essere sempre presente sia se integrato o meno nel motoriduttore. Deve comunque essere calettato in modo cinematicamente rigido. Alimentazione 5 – 12 V. Tipologia Open Collector o Push Pull.

Fine corsa

I fine corsa devono essere comunque presenti e devono limitare in sicurezza la corsa dell'attuatore. Se non integrati nel motoriduttore, essi devono comunque essere presenti. Devono essere normalmente chiusi. Possibilmente non devono essere in serie all'avvolgimento anche se tale collegamento è previsto come nell'esempio 2. In tal caso è fondamentale che il finecorsa in serie all'avvolgimento di marcia avanti sia quello posto alla fine della marcia avanti mentre quello in serie alla marcia indietro sia alla fine della marcia indietro.

Ambiente operativo

Temperatura di funzionamento -20°C - + 70°C
Umidità 35% - 100% senza condensa

La scheda elettronica non può operare in ambiente esplosivo o con rischio d'innesco d'incendio e dove sia prescritto l'impiego di componenti antideflagranti.

Divisione per le energie rinnovabili di Mech srl
Via Pasteur, 16
42100 Reggio Emilia - Italy
Ph.+39 0522 332903
Ph.+39 0522 333957
Fax +39 0522 1710466
www.rensolution.com

6 TRASPORTO, CONSEGNA ED INSTALLAZIONE

Trasporto e consegna

Il trasporto e la consegna devono sempre essere effettuate da personale della REN Solution o da essa autorizzato.

Nel caso il trasporto non sia effettuato dalla REN Solution, attenersi a quanto previsto dalla normativa vigente in materia di igiene e sicurezza del lavoro.

Installazione : verifiche e precauzioni iniziali

All'atto dell'installazione:

- se possibile operare in un ambiente il più possibile protetto dalle intemperie e dal vento
- verificare che all'atto della rotazione, lo spigolo dell'inseguitore non interferisca con pareti od ostacoli misurando diagonali e quant'altro necessario
- verificare che vi sia spazio sufficiente
- verificare sempre l'integrità dei componenti e dei dispositivi presenti. In caso di necessità contattare immediatamente REN Solution
- perimetrare la zona intorno all'impianto in modo da evitare che persone possano transitare
- l'installazione deve sempre essere effettuata da personale della REN Solution o da essa autorizzato
- controllare la portanza del basamento e degli ancoraggi a terra
- installare il cartellone contenente le norme antinfortunistiche ove esso sia visibile

Installazione nell' impianto elettrico

La scheda è fornita di morsettiera per l'alimentazione con cavo idoneo , che va collegata direttamente all'alimentazione 220V monofase. Per il comando dell'inseguitore solare non serve altro. La scheda deve essere però inserita nell'apposita scatola per la protezione IP. Per nessun motivo la scheda può essere installata senza la protezione di una scatola ermetica e che protegga gli operatori da contatti accidentali.
Il collegamento deve essere realizzato esclusivamente da personale competente secondo le norme vigenti.
Per l'inserimento della spina è comunque obbligo:

- utilizzare un cavo di sezione idonea all'assorbimento massimo,
- verificare che la tensione di linea corrisponda a quella indicata nella targhetta posta a bordo macchina,
- non utilizzare prolunghe o verificare che la sezione del cavo sia coordinata alla sua lunghezza,
- controllare che la collocazione del cavo non possa originare danneggiamento alcuno per il personale o per il cavo stesso,

Divisione per le energie rinnovabili di Mech srl
Via Pasteur, 16
42100 Reggio Emilia - Italy
Ph.+39 0522 332903
Ph.+39 0522 333957
Fax +39 0522 1710466
www.rensolution.com

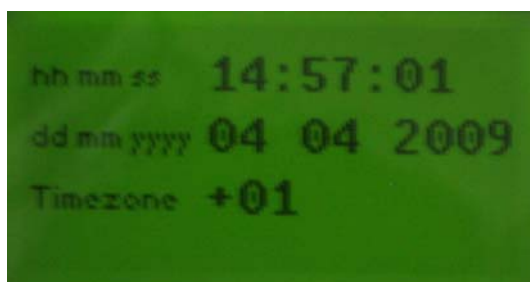
- controllare che la fonte di energia elettrica sia dotata di tutte le protezioni e di quanto previsto dalle vigenti disposizioni in materia (es. dispositivo interruttore differenziale e messa a terra),
- verificare il corretto funzionamento del sistema in base ai comandi generati da tutti i dispositivi di controllo presenti.

7 IMPOSTAZIONE DELLA SCHEDA

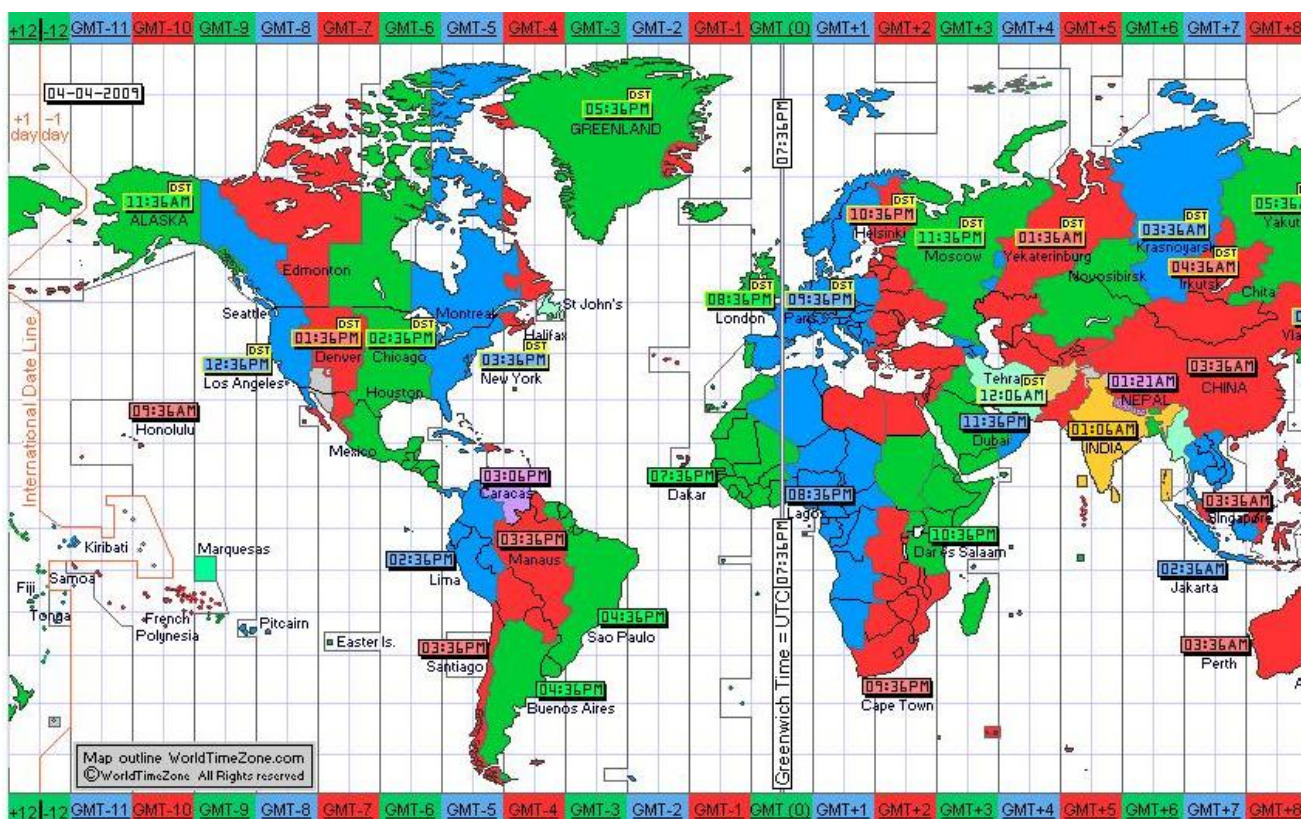
Settaggio preliminare tramite tastierino TRK 802

La scheda deve essere impostata con il tastierino TRK 802 attraverso la porta seriale RS232 con cavo in dotazione al tastierino. Il tastierino con display grafico è predisposto per una rapida impostazione di tutte le caratteristiche di base:

Con i tasti destra/sinistra si cambia la pagina, con il tasto su/giù si scorre fra i parametri. Con il tasto centrale, se premuto per alcuni secondi, si passa alla modalità EDIT per cambiare i valori (tenere premuto finchè non compare la scritta EDIT in basso). In modalità EDIT all'interno della pagina con il tasto destra/sinistra si scorre fra i parametri e coi tasti su/giù si modifica il valore del parametro.

La scheda elettronica per funzionare correttamente deve conoscere la posizione esatta del sito e dell'ora. Scorrere le pagine con i tasti destra/sinistra. Una volta arrivati nella pagina rappresentata, tenere premuto il tasto centrale finchè non si entra nella modalità EDIT e modificare i valori di data, ora e time zone.

MANUALE USO E MANUTENZIONE SCHEDA ELETTRONICA ASTRONOMICA PER INSEGUIMENTO SOLARE per motoriduttori ACmonofase SCK-REN-8017

Utilizzare solo l'ora solare locale. Non impostare l'ora legale, altrimenti si ottine uno sfasamento di un'ora nell'inseguimento a partire dall'alba.

Per TIME ZONE si intende il fuso orario con segno dello stato di installazione. Ad esempio per l'Italia impostare +1 come da mappa sottostante.

Premere nuovamente il tasto centrale finchè non scompare la scritta EDIT in modo da far acquisire i valori alla scheda stessa.

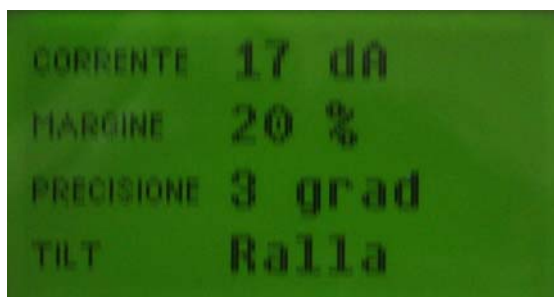
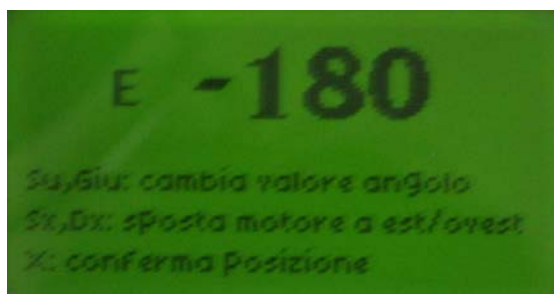
Scorrere le pagine con i tasti destra/sinistra. Una volta arrivati nella pagina rappresentata, tenere premuto il tasto centrale finchè non si entra nella modalità EDIT e modificare i valori di latitudine e longitudine.

Divisione per le energie rinnovabili di Mech srl
Via Pasteur, 16
42100 Reggio Emilia - Italy
Ph.+39 0522 332903
Ph.+39 0522 333957
Fax +39 0522 1710466
www.rensolution.com

MANUALE USO E MANUTENZIONE SCHEDA ELETTRONICA ASTRONOMICA PER INSEGUIMENTO SOLARE per motoriduttori ACmonofase SCK-REN-8017

Utilizzare solo latitudini comprese fra N 64° 59' 59" e S 64° 59' 59". Per conoscere le esatte coordinate del sito di installazione utilzzare programmi come Google Earth - http://earth.google.it/

Per RISE e SET si intendono l'orario dell'alba e del tramonto che vengono calcolate ogni giorno in funzione delle coordinate geografiche e della data.

Scorrere le pagine con i tasti destra/sinistra. Una volta arrivati nella pagina rappresentata, tenere premuto il tasto centrale finchè non si entra nella modalità EDIT e modificare i valori di corrente (corrente nominale del motore elettrico; se si imposta un valore più alto di quello riportato la scheda può erogare una corente superiore a quella sopportabile dal motore e ciò può danneggiare il motore), margine di extracorrente (lasciare 20%; valori superiori possono danneggiare il motore elettrico), precisione di inseguimento (lasciare almeno 3 ° per evitare un continuo inserimento del motore elettrico), tipo di inseguimento (TILT stagionale, TILT giornaliero, AZIMUT, AZIMUT RALLA; vedi oltre i diversi significati). Ripremere il tasto centrale finchè non si esce dalla modalità EDIT.

Scorrere le pagine con i tasti destra/sinistra. Una volta arrivati nella pagina rappresentata, tenere premuto il tasto centrale finchè non si entra nella modalità EDIT ed effettuare l'autoapprendimento dell'inseguitore.

Attendere che l'inseguitore termini la procedura di azzeramento raggiungendo un finecorsa. Scorrere con i tasti su/giù fino a visualizzare il valore dell'angolo desiderato e poi utilizzare i tasti destra/sinistra finche il motore si porta all'angolo desiderato. Premere il tasto centrale finchè il valore dell'angolo non viene visualizzato in negativo (es 180) . Aggiungere più punti per una maggior precisione di inseguimento. La scheda effettua poi l'interpolazione lineare fra i punti salvati. Nel caso di inseguimento

AZIMUT RALLA la scheda è in grado anche di effettuare l'estrapolazione dei valori. Premere il tasto centrale più a lungo er uscire dalla modalità EDIT.

Attenzione: una volta usciti dalla modalità EDIT nella pagina dell'autoapprendimento, se si ritorna in modalita EDIT nella pagina stessa, le impostazioni vengono azzerate in modo da effettuare un nuovo autoapprendimento.

Scorrere le pagine con i tasti destra/sinistra. Una volta arrivati nella pagina rappresentata, tenere premuto il tasto centrale finchè non si entra nella modalità EDIT e modificare i valori di ANGOLO1 , ANGOLO2 ANGOLO NOT, ANGOLO RIP secondo le convezioni riportate successivamente per i diversi tipi di inseguimento. Tenere premuto il tasto centrale per uscire dalla modalità di EDIT.
ANGOLO1 e ANGOLO2 sono i limiti oltre i quali l'inseguitore si porta all'ANGOLO NOT (ovvero l'angolo notturno). ANGOLO RIP è l'angolo a cui si porta l'inseguitore in caso di superamento delle condizioni impostabili tramite il software.

Scorrere le pagine con i tasti destra/sinistra. Una volta arrivati nella pagina rappresentata, tenere premuto il tasto centrale finchè non si entra nella modalità EDIT. Quando lampeggia la scritta LEGGI, tenedo premuto il tasto centrale, il tastierino memorizza i settaggi della scheda a cui è collegato. Premere il tasto centrale per uscire dalla modalità EDIT, collegare il tastierino ad una nuova scheda, rientrare in modalità EDIT nella medesima pagina, selezionare la scritta SCRIVI finchè non lampeggia e premere il tasto centrale per copiare i dati sulla nuova scheda. Uscire dalla modalità EDIT premendo sempre il tasto centrale.

Divisione per le energie rinnovabili di Mech srl
Via Pasteur, 16
42100 Reggio Emilia - Italy
Ph.+39 0522 332903
Ph.+39 0522 333957
Fax +39 0522 1710466
www.rensolution.com

Attenzione: se mentre si scorrono le pagine compare il messaggio "CORRENTE IMPOSTATA ALTA" significa che la corrente nominale del motore è impostata sensibilmente più alta di quella che legge la scheda mentre effettua i settaggi. Assicurarsi che il valore impostato sia effettivamente la corrente di targa del motore per evitare di danneggiare il motore stesso.

Modalità di inseguimento

Appena si esce da una qualunque modalità di EDIT la scheda piloterà dopo alcuni secondi l'inseguitore nella posizione del sole in quel preciso momento.

In tale situazione l'inseguitore continuerà ad operare finché non si preme il tasto di manutenzione PULS1.

Durante l'arco di funzionamento della macchina è bene controllore sempre:

l'intromissione e l'interferenza di personale non addetto,

che nessuno si avvicini in nessun caso alle parti in movimento tanto meno con abiti che possano impigliarsi nei meccanismi in movimento.

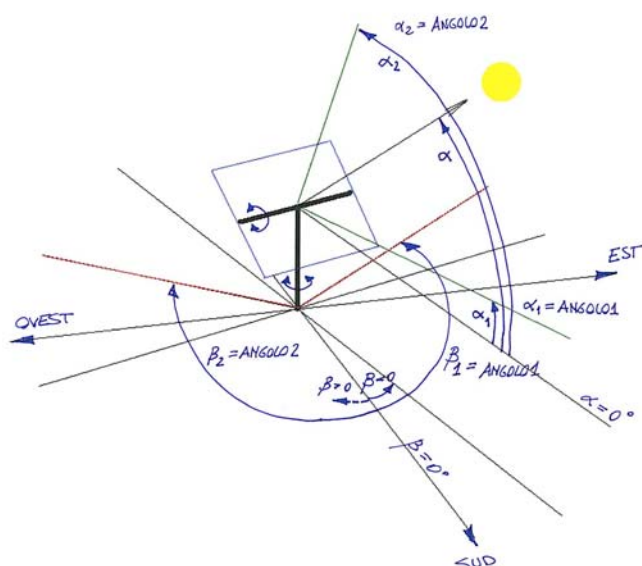
Le modalità di inseguimento possibili sono le seguenti
TILT stagionale,
TILT giornaliero,
AZIMUT,
AZIMUT di RALLA.

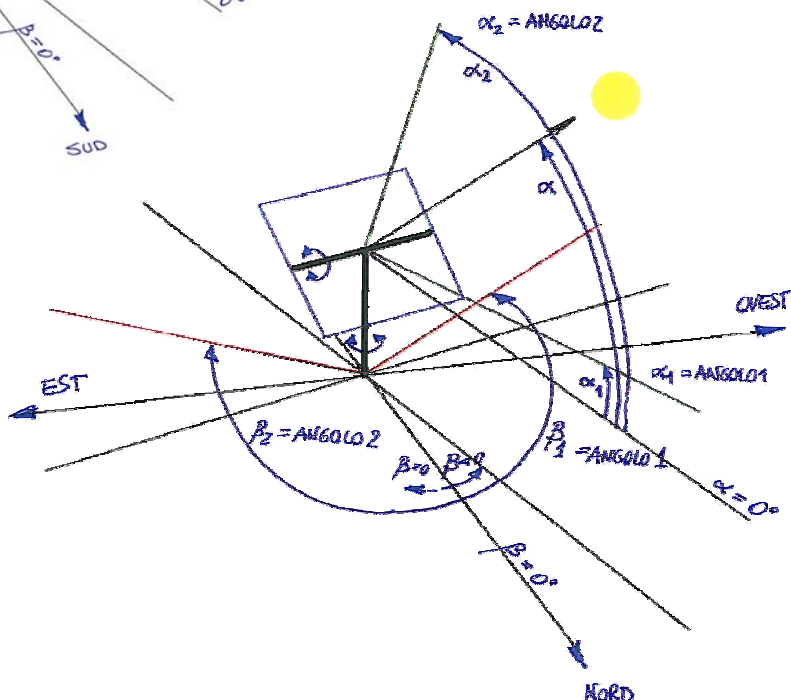
AZIMUT RALLA: è il tipico inseguimento dell'azionamento a ralla, dove quest'ultima insegue il sole secondo le convenzione dell'angolo β:

1) nell'emisfero NORD per β=0 l'inseguitore è orientato a SUD
2) nell'emisfero SUD per β=0 l'inseguiotre è orientato a NORD

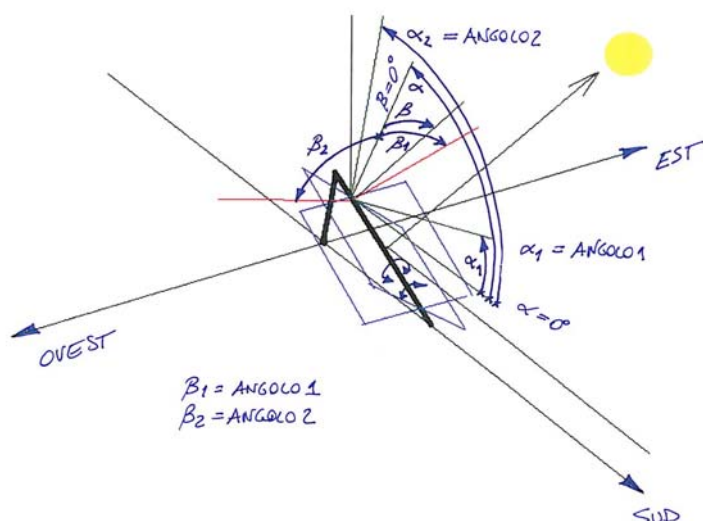
Gli angoli limite ANGOLO1 e ANGOLO2 devono essere impostati secondo le convenzioni dei rispettivi emisferi

TILT GIORNALIERO: è il tipico inseguimento dell'attuatore lineare di un inseguitore a ralla per l'inclinazione di TILT, dove il sole è inseguito secondo le convenzione dell'angolo α che vale per entrambi gli emisferi.

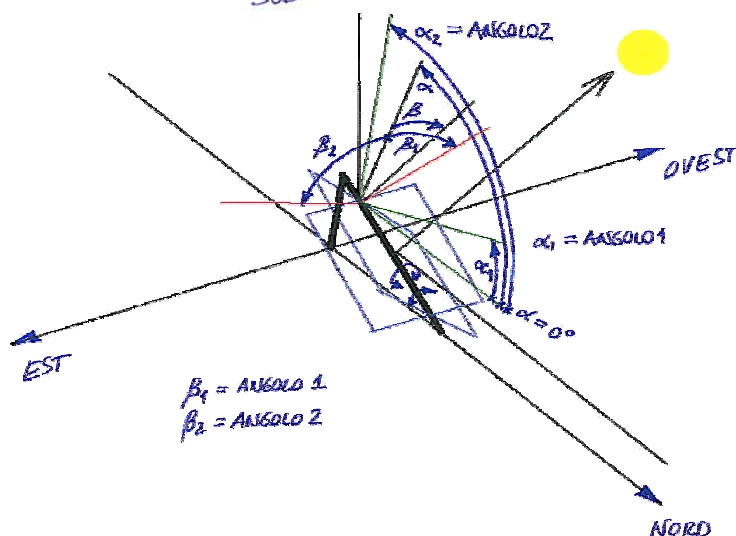
Gli angoli limite ANGOLO1 e ANGOLO2 devono essere impostati secondo le convenzioni riportate.

Emisfero NORD: convenzione degli angoli per l'inseguimento Azimut di ralla e per l'inseguimento di TILT giornaliero

Emisfero SUD: convenzione degli angoli per l'inseguimento Azimut di ralla e per l'inseguimento di TILT giornaliero

AZIMUT: è il tipico inseguimento dell'azionamento che ruota giornalmente una vela di un angolo β attorno ad un asse inclinato stagionalmente di un angolo α; le convenzione dell'angolo β:

3) nell'emisfero NORD per β=0 l'inseguitore è orientato a SUD
4) nell'emisfero SUD per β=0 l'inseguiotre è oreintato a NORD

Gli angoli limite ANGOLO1 e ANGOLO2 devono essere impostati secondo le convenzioni dei rispettivi emisferi
TILT (STAGIONALE): è il tipico inseguimento stagionale che inclina l'asse di rotazione per seguire la declinazione solare
Gli angoli limite ANGOLO1 e ANGOLO2 devono essere impostati secondo le convenzioni riportate.

Emisfero NORD: convenzione degli angoli per l'inseguimento Azimut e per l'inseguimento di TILT stagionale

Emisfero SUD: convenzione degli angoli per l'inseguimento Azimut e per l'inseguimento di TILT stagionale

Divisione per le energie rinnovabili di Mech srl
Via Pasteur, 16
42100 Reggio Emilia - Italy
Ph.+39 0522 332903
Ph.+39 0522 333957
Fax +39 0522 1710466
www.rensolution.com

8 MANUTENZIONE

La riparazione e la manutenzione straordinaria è consentita solo a personale tecnico competente autorizzato da REN Solution.
Per quel che riguarda invece la manutenzione e la pulizia ordinarie si tenga presente di:

- fare attenzione a non apportare modifiche all'integrità della scheda
- non agire durante le fasi di lavoro dell'impianto
- controllare che sia disattivata la fonte di energia elettrica
- adottare idonei dispositivi di protezione (es. guanti)
- attendere alcuni secondi fino a che la scheda non sia completamente scarica
- valutare i rischi nella scelta dei materiali per la pulizia dell'impianto
- non disperdere eventuali residui nell'ambiente ma attenersi alle disposizioni vigenti in materia

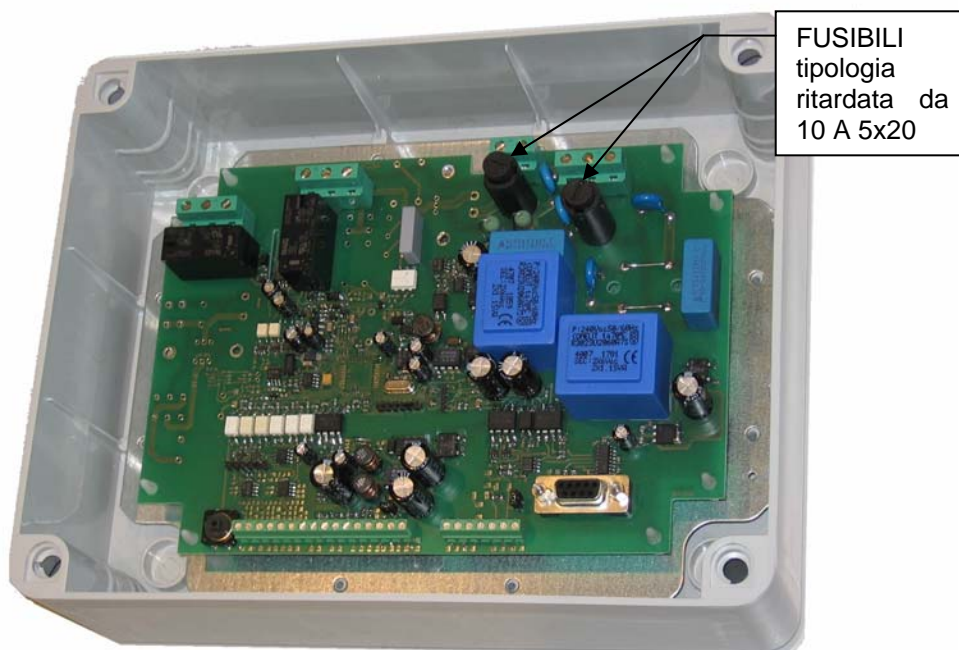
Manutenzione ordinaria

Le operazioni di manutenzione ordinaria devono essere eseguite da personale qualificato e con impianto completamente isolata dall'alimentazione.

- sostituire i fusibili con tipologia ritardata da 10 A 5x20
- non disperdere eventuali residui nell'ambiente ma attenersi alle disposizioni vigenti in materia

Divisione per le energie rinnovabili di Mech srl
Via Pasteur, 16
42100 Reggio Emilia - Italy
Ph.+39 0522 332903
Ph.+39 0522 333957
Fax +39 0522 1710466
www.rensolution.com

MANUALE USO E MANUTENZIONE SCHEDA ELETTRONICA ASTRONOMICA PER INSEGUIMENTO SOLARE per motoriduttori ACmonofase SCK-REN-8017

FUSIBILI tipologia ritardata da 10 A 5x20

Manutenzione straordinaria

Qualunque mal funzionamento o guasto si verifichi che non sia imputabile ad una mancata manutenzione ordinaria, rientra nella manutenzione straordinaria. Questa può essere eseguita solamente da personale della REN Solution o da altro personale tecnico qualificato con autorizzazione scritta di REN Solution.

Alienamento

Qualora si decida la demolizione dell'impianto è strettamente necessario attenersi alle normative vigenti durante il periodo e nel paese in cui si esegue l'operazione.

Ricambistica

Impiegare solo parti di ricambio originali.
Non attendere che la parte sia logorata dall'uso prima di procedere alla loro sostituzione.

Divisione per le energie rinnovabili di Mech srl
Via Pasteur, 16
42100 Reggio Emilia - Italy
Ph.+39 0522 332903
Ph.+39 0522 333957
Fax +39 0522 1710466
www.rensolution.com

Risoluzione dei problemi e suggerimenti utili

Inconveniente	Possibile causa	Rimedio	Intervento
Mancato movimento dell'inseguitore	Mancanza di alimentazione	Controllare che eventuali interrutori generali dell'impianto siano inseriti	Operatore
	Errato collegamento dell'alimnetazione	Verificare il collegamento	Personale tecnico qualificato
	Fusibili guasti	Sostituire	Personale tecnico qualificato
	Finecorsa guasto o finecorsa normalmente aperto	Sostituire con finecorsa normalmente chiusi	Personale tecnico qualificato

Inconveniente	Possibile causa	Rimedio	Intervento
Mancato movimento dell'inseguitore	Possibili intralci meccanici nella movimentazione	Controllare che non ci sia nulla ad intralciare il movimento	Personale tecnico qualificato
Mancato movimento dell'inseguitore	Tasto di manutenzione sulla scheda elettronica premuto	Premere il tasto POS1 per alcuni secondi	Personale tecnico qualificato

9 PARAMETRI VISIBILI DELLA SCHEDA

SCK-ren-8018 – MOTORIDUTTORI DC
SCK-ren-8017 – MOTORIDUTTORI AC

Per visibile si intende che deve essere pubblico e accessibile da energy brain configurator, da energy brain o da altre eventuali applicazioni future.

LISTA PARAMETRI:
R: read – W: write

	Parametro		Valore nominale	Valore massim.	ENERGY BRAIN CONFIG.	TASTIERINO	ENERGY BRAIN
	data				R/W	R/W	R/W
	ora				R/W	R/W	R/W
	latitudine				R/W	R/W	R/W
	longitudine				R/W	R/W	R/W
	timezone		+1		R/W	R/W	R/W
	alba calcolata				R	R	R
	tramonto calcolato				R	R	R
	Variabile (0-1-2-3) per il tipo di funzionamento TILT / RALLA /AZZIMUT		0 Azzimut 1 TILT 2 RALLA 3 TILT giornaliero		R/W	R/W	R/W
	Tabella [° , impulsi giro, flag 1/0]		Matrice		R/W	R/W settaggio	R/W
	Angolo lim EST (se non già nella tabella precedente)		45		R/W	R/W	R/W
	Angolo lim Ovest (se non già nella tabella precedente)		45		R/W	R/W	R/W
	Angolo notturno (normalmente coincide con 0°)		0°		R/W	R/W	R/W
	Angolo di riposo (max vento)		0°		R/W	R/W	R/W
	Ingresso ENCODER (n° impulsi al momento della lettura)				R	Non visibile	R
	Ingresso digitale				R	Non visibile	R
	Ingresso analogico in tensione				R	Non visibile	R
	Ingresso analogico in corrente				R	Non visibile	R

Divisione per le energie rinnovabili di Mech srl
Via Pasteur, 16
42100 Reggio Emilia - Italy
Ph.+39 0522 332903
Ph.+39 0522 333957
Fax +39 0522 1710466
www.rensolution.com

	Corrente nominale	In	Impostata manualment e e verificata da tastierino	10A	R/W	R/W	R/W
	Margine extracorrente	DI	10% impostabile manualment e da tastierino	30%	R/W	R/W	R/W
	Delta angoloare		3°	1°-5°	R/W	R/W	R/W
	Allarme estracorrente				R	Non visibile	R
	Allarme fusibile da sostituire				R	Non visibile	R
	Stato del relè ausiliario				R VISIBILE	Non visibile	R VISIBILE
	Modalità manutenzione				R	Non visibile	R
	Modalità riposo				R	Non visibile	R
	Configurazione relè ausiliario (funzione di uno dei parametri visibili)				R/W	Non visibile	R/W
	Configurazione modalità riposo (funzione di uno dei parametri visibili)				R/W	Non visibile	R/W